

Extraterrestrial Places Here on Earth

INTERNATIONAL Newsweek

MEDICAL MARVELS

10

INNOVATORS
WHO ARE
DISRUPTING
HEALTH CARE
AND

SAVING LIVES



**MUSHROOMS
FOR
DEPRESSION**

**\$1
HEARING
AIDS**

**MEDICINES
FOR
85 PERCENT LESS**

...AND MORE

23 - 30 . 06 . 2023

ISSN 2052-1081



9

772052 108027

ALBANIA €6.25
AUSTRALIA \$11.00
AUSTRIA €10.00
BAHRAIN BD3.5
BELGIUM €7.00
CHINA RMB80
CROATIA HKR70
CYPRUS €7.00

CZECH REP CZK180
DENMARK DKR57
EGYPT E£ 65.00
FINLAND €7.60
FRANCE €7.50
GERMANY €7.50
GIBRALTAR £6.05
GREECE €7.50

HOLLAND €7.00
HONG KONG HK\$80
HUNGARY FTL800
IRELAND €7.00
ISRAEL NIS35
ITALY €7.00
KUWAIT KD3.00
LATVIA €6.50

LEBANON LL10.000
LITHUANIA €8.99
LUXEMBOURG €7.90
MALTA €7.00
MONTENEGRO €8.30
MOROCCO MDH70
NEW ZEALAND \$14.00
NIGERIA \$3.40C

NORWAY NKR119
OMAN OR 3.250
POLAND PLN29.99
PORTUGAL €7.00
QATAR QR65
MALAYSIA RM27.90
ROMANIA LEI 42.00
SAUDI ARABIA SR35.00

SERBIA RSD1035
S LEONE SLL30.000
SINGAPORE \$11.95
SLOVAKIA €6.50
SLOVENIA €8.50
SOUTH AFRICA R55.00
SPAIN €7.00
SWEDEN SKR119

SWITZERLAND CHF10.60
UAE AED42
UK £5.99
US \$10.99
ZIMBABWE ZWD4.00

世界のディスプレイ市場に革命を起こすeLEAP

株式会社ジャパンディスプレイが開発し、優れた寿命、輝度、エネルギー効率に加え、独自の低コスト製造プロセスにより、競合する有機ELディスプレイよりも低価格を実現したeLEAPは、有機EL技術の世界における歴史的なブレイクスルーとなるだろう。

初期のブラウン管テレビからLCD&有機ELスマートフォンに至るまで、ディスプレイ技術の革新は、まさに時代を決定づけてきた。株式会社ジャパンディスプレイ(以下、JDI)は、世界のディスプレイ産業における技術的リーダーシップを取り戻し、より良いパフォーマンス、より低いコスト、エネルギー消費と環境負荷の低減を実現するグリーンテック技術の開発に取り組んでいる企業である。「JDIは、ソニー、日立、東芝のグローバルディスプレイ技術事業が合併して設立されました。つまり、世界クラスの製品をお客様に提供する力を持つ事業が結集してきた企業なのです。」と、CEOであるスコット・キャロン氏は説明する。「私たちは、企業の根本的な目的は社会貢献であると考えています。企業としてトップを追い立てられているということは、世の中に新しいものを提供できていないということです。JDIは、その点で世界を前進させるブレイクスルーを生み出すことに深くコミットしています。」

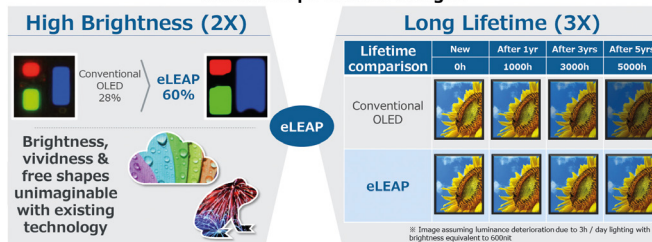
JDIは、METAGROWTH 2026の成長戦略を、eLEAP(次世代有機EL)、HMO(高移動度酸化物)、Raelclear(透明インターフェイス)、Metaverse(超高解像度ディスプレイ)、AutoTech、新技術・新商品・新事業といった6つの成長ドライバーを軸に策定した。地球上で最も優れたスクリーン技術のひとつと称されるeLEAPの利点は、環境ポジティブ(environment positive)、マスクレス蒸着によるリソグラフィー(Lithography with maskless deposition)、超長寿命、低電力、高輝度(Extreme long life, low power, and high luminance)、あらゆる形状のパターニング(Any shape Patterning)と、その前にも込められている。eLEAPディスプレイは、製造工程で様々な制約の元となっていたメタルマスクを取り除くことで、自動車用ディスプレイ、スマートフォン、ウェアラブル、ノートパソコン、タブレット、モニター、テレビなど、すべてのディスプレイカテゴリーにおいて、従来のOLEDの2倍の輝度と3倍の寿命、そしてより低いエネルギー消費を実現している製品だ。

「世界を前進させる画期的なディスプレイ技術を創造することが私たちの使命」

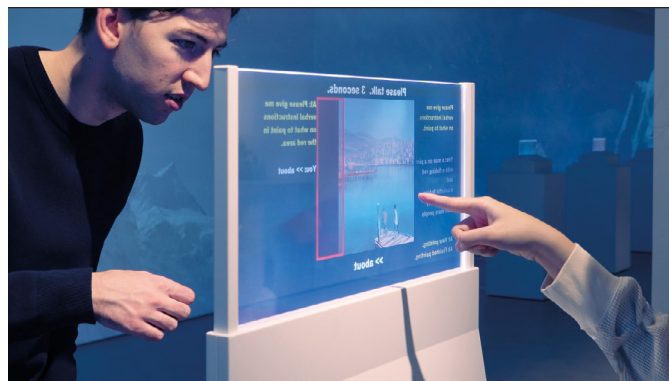
株式会社ジャパンディスプレイ (JDI)
代表執行役 CEO 兼 会長
スコット・キャロン (JDI)



2X peak brightness, 3X lifetime with brighter & clearer images & free shape flexible designs



eLEAP



透明ディスプレイ Raelclear

ディスプレイは、基本的にフロントプレーンとバックプレーンの技術で構成されている。フロントプレーンにおける画期的なeLEAP技術だけでなく、JDIはバックプレーンでもHMO(高移動度酸化物)という画期的な技術を開発している。HMOバックプレーンには、アモルファスシリコンや酸化物などの薄膜トランジスタの技術が使われている。酸化物は、製造が容易で消費電力も少ない成熟した低コストの技術であるが、電子移動度が低いため、高性能ディスプレイには適していない。しかし、JDI

は酸化物を再開発してHMO技術を確立し、高性能と低コスト、消費電力40%削減を実現したのである。もうひとつのブレイクスルーと言えば、ガラスのような透明感を実現した世界初の双方向透過型インターフェイス技術であるRaelclearにも触れないわけにはいかない。「Raelclearはどんなスペースにも自然に、そして完全に溶け込むことができます。ディスプレイは壁ではなく、窓のような存在でなければなりません。Raelclearは、そんなビジョンを実現する製品です。」

AutoTechにおいては、eLEAPとヘッドアップディスプレイ(HUD)技術が、EV(電気自動車)時代のゲームチェンジャーになると確信しているという。車載有機ELディスプレイの採用を阻んでいるのは、有機ダイオードが時間の経過とともに劣化し、光を発することができなくなる点であるが、eLEAPは寿命が3倍長く、自動車の耐久性要件を満たすことができるのだ。つまり、EVの安全装備として標準化される予定のHUDでも世界をリードしていると言える。METAGROWTH 2026の5番目の柱であるメタバースに関して言えば、同社は超高解像度VR(仮想リアリティ)ディスプレイで世界第1位のシェアを誇っている。キャロン氏によれば、「ユーザーが体感するディスプレイの解像度は、解像度をレンズ倍率で割ることで算出することができ、10倍のレンズで1200PPIのディスプレイであれば、ユーザーにとって体感画像120PPIに過ぎない。これが、メタバースでより高い解像度が強く求められる理由」なのだという。6つ目の柱は、ユーザーがリアルタイムで自由に光を調整することができ、光害やエネルギー消費を削減する革新的なグリーンテック技術「LumiFree」など、画期的な技術のさらなる開発だ。

一方で、世界を前進させるという使命から、同社はディスプレイと照明の革新を独り占めするつもりはないとキャロン氏は強調し、業界全体の研究開発エンジンとしての役割を果たすよう取り組んでいると明言した。「確かに私たちは世界最高のディスプレイ技術を発明しましたが、世の中すべてのディスプレイを作るための生産能力と資本はありません。だからこそパートナーシップが必要です。eLEAPとHMOは、既存のエコシステムの能力を活用しつつグローバルディスプレイ産業に劇的な革新をもたらすものと信じています」



PersonalTech
For A Better World

www.j-display.com/english

eLEAP to revolutionize the global display market

Developed by JDI, eLEAP is a historical breakthrough in the world of OLED technology. In addition to its superior lifetime, brightness, and energy efficiency, eLEAP is more affordable than competing OLED displays thanks to its unique, low-cost manufacturing process.

From the earliest cathode ray tube TVs to LCD and OLED smartphones, innovations in display technology have truly been era-defining. Having retaken technology leadership in the global display industry, Japan Display Inc. (JDI) is now developing game-changing GreenTech technologies that deliver better performance, lower cost, and reduced energy consumption and environmental impact.

"JDI was created via the merger of the global display technology businesses of Sony, Hitachi, and Toshiba, which brought together powerful capabilities to deliver world-class products to our customers," says the Japanese company's American Chairman and CEO, Scott Callon. "We believe the fundamental purpose of a company is social contribution. The problem with being a follower as a company is that you are not contributing anything new to the world. JDI is deeply committed to creating breakthroughs that move the world forward."

In line with this, JDI has crafted its METAGROWTH 2026 growth strategy centered on six technology sets where JDI is the Global No.1: eLEAP (Next-Gen OLED); HMO (High-Mobility Oxide); Raelclear (Transparent Interfaces); Metaverse (Ultra-High Resolution Displays); AutoTech; and New Tech, Products, & Businesses.

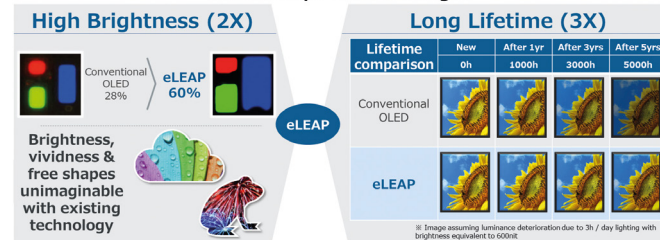
Hailed as one of the best screen technologies on the planet, the benefits of eLEAP are built into its name: **e**nvironment positive; **L**ithography with maskless deposition; **E**xtrême long life, low power, and high luminance; **A**ny shape **P**atterning. By removing bulky metal masks from the manufacturing process, eLEAP displays deliver two times the brightness and three times the lifetime of conventional OLEDs – with lower energy consumption – across all display categories, including automobile displays, smartphones, wearables, notebooks, tablets, monitors, and TVs.



"Our mission is to create breakthrough display technologies that move the world forward."

Scott Callon,
Chairman & CEO,
Japan Display Inc.
(JDI)

2X peak brightness, 3X lifetime with brighter & clearer images & free shape flexible designs



eLEAP



Raelclear transparent display

Displays are composed of frontplane and backplane technologies. While eLEAP is a breakthrough in the frontplane, JDI has also developed groundbreaking technology in the backplane: HMO (high-mobility oxide). Backplanes use thin-film transistor technologies such as amorphous silicon and oxide. Oxide is a mature, low-cost technology that is easy to produce and has low power consumption, but it is not suitable for high-performance displays because of its low mobility. JDI has reinvented oxide

to create HMO, offering higher performance and lower cost while reducing power consumption by 40%.

Raelclear is another JDI breakthrough. It is glass-like, being the world's first transparent interface technology to offer full two-way transparency. "Raelclear can be naturally and fully part of whatever space it is in," adds Callon. "Right now, displays are walls. They should be windows. Raelclear delivers on that vision."

In AutoTech, JDI is confident that eLEAP and its heads-up

display (HUD) technology will be game changers in an era of EVs (electric vehicles). What has stopped automotive OLED display adoption is that organic diodes burn out and lose their ability to produce light over time. However, eLEAP's 3X-longer lifetime means it can meet automotive durability requirements. JDI is also the world leader in HUDs, which are set to become a standard safety feature in EVs.

When it comes to the fifth pillar of METAGROWTH 2026, the Metaverse, JDI is No. 1 globally in ultra-high resolution VR (virtual reality) displays. As Callon explains, "Users' experienced display resolution can be calculated by dividing the resolution by the lens magnification, so if it's a 10X lens and a 1200 PPI display, the experienced image is only 120 PPI to the user. This is why there is a voracious appetite to take resolution higher in the Metaverse."

The sixth pillar of JDI's strategy is further development of breakthrough technologies such as LumiFree, JDI's revolutionary GreenTech technology that allows users to freely and flexibly tailor light realtime, reducing light pollution and energy consumption.

Given its mission to move the world forward, JDI has no intention of keeping its display and lighting innovations to itself, stresses Callon, adding that JDI is working to serve as an R&D engine for the entire industry. "We have invented the world's best display technologies, but we don't have the production capacity and the capital to build every display on the planet. Partnering is the right choice. eLEAP and HMO will allow the global display industry to leverage the capabilities of the existing ecosystem and innovate explosively on top of it."

